DISSERTATIO
INAUGURALIS CHIRURGICA
DE
LUXATIONE HUMERI

QUAM

CONSENSU GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

SUMMOS

DOCTORIS MEDICINAE ET CHIRURGIAE HONORES CAPESSITURUS

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

BERNARDUS BUSCH

MONASTERIO GUESTPHALUS.

DIE XVII. M. JUNII A. MDCCCXVII.

H. L. Q. S.

BEROLINI,

TYPIS JOANNIS FRIDERICI STARCKII.

Chirurgia manu plurimum praestat, estque ejus effectus inter omnes medicinae partes evidentissimus. A. C. Celsus lib. VII. praefat.

Praefatio.

Plus duos annos, quam diu scilicet Vindobonae et Berolini commoravi, omnes vires practicis studiis addicere debui, ut ex amplis atque numerosis institutis clinicis justum fructum caperem. Medicinam practicam, quanta est, adnitens, jam a studiorum principio, physicam, chemiam, historiam naturalem et ceteras disciplinas auxiliarias non, nisi parerga tractare potui. Sophistarum praestigias semper sprevi: vere philosophico medicinae studio otium hucusque defuit. Tali modo exquisitiore notione illarum scientiarum destitutus, quibus jam juvenilis aetas breve post studium facile splendescere potest, hesitavi, quodnam objectum pro dissertatione eligerem: quid enim ex practica medicina arripere potuissem, quod non dudum medicorum principes perfectius absolvissent, quam meae vires, ac immatura experientia id concederent? — Vindobonae liberalitate in communicandis notitiarum divitiis peritissimi ac illustrissimi professoris Zang, cui omnes, si quos feci, in chirurgia progressus debeo, et quem, quam diu vita manebit, grato animo prosequar ac venerabor, librum clarissimi Mothe cognoveram,

in Germania parum adhuc divulgatum, in quo brachii luxationis naturam solito clarius exposuit, ac simul novam restituendi methodum, non inventam, sed ex ipsa morbi natura erutam, atque experientia egregie comprobatam communicavit. Quantumvis hodierno mori adversetur, objectum tam parum scientificum, uti brachii luxationem, in dissertatione inaugurali tractare: ego nihilominus gavisus sum, me practicum aliquid offendisse, de quo scripturus non solum academicam legem adimplerem, sed simul nova, licet non a me inventa, atque utilia communicare possem. At ne pervulgata repeterem, solummodo de brachii luxationis directionibus, partiumque relatione in luxato humero, et de restituendi modis prolixius dissertavi. Semper etiam de sola simplici, a causis externis exorta luxatione loquor: multa ad complicatam minime quadrarent. Ceterum haud me fugit, multum abesse, ut propositum objectum omnibus numeris a me absolutum sit; nec immaturum et mancum opusculum jam typis commendassem, nisi tempus urgeret. Sed optimi patris inopinata morte tum sub ipso labore distractus, tum reditum in patriam accellerare coactus, indulgentiam a benevolo lectore rogo.

De luxationis directionibus et partium relatione in luxato humero.

Naturae morbi exquisita notio semper summi est momenti: quia certissime ad justam curam perducit. In medicina proh dolor! saepe denegata est: in chirurgia saepius concessa non nunquam nimis obiter tractatur. Magnus inter auctores dissensus de luxationis brachii directionibus, magna reponendi varietas probant, etiam facilis hujus morbi, visu atque tactu percipiendi, cultro anatomico illustrandi accurata notione plerosque carere. Pauci causas harum luxationum, et earum agendi rationem, et partium humeri articulum constituentium relationem omnino peculiarem rite respexerunt. Anatomia pathologica huic morbo parum lucis attulit, forsan ob raram occasionem, luxatum brachium post mortem secandi. Ast professori Amstelaedamensi Bonn primum in mentem venit praeclarum consilium, in cadavere luxationes artificiales efficere; quibus praecipue loca illustravit, quae brachii caput luxatum excipiant [1]). Mothe vero iisdem experimentis re-

1) Andreas Bonn, Abhandlung über die Verrenkung des Oberarms. m. K. Leipzig 1783 — 8.

gionem prae ceteris demonstravit, ad quam ex articulo excidat [1]). Quibus quidem adminiculis exquisitam brachii luxationis notionem erui, ac praesertim controversias de ejus directionibus componi posse, censeo. Verum etiam, quod sincera experientia docuit, quamquam ad speciem diversum, re ipsa autem dissentire nequit. Quare interest, experientissimorum chirurgorum omnius aevi sententias de brachii luxationis directionibus noscere: eas comparando inter se, et cum singularum luxationum relationibus, cum cadaverum sectionibus, et cum experimentis in cadavere, demum cum causarum agendi ratione, veritas redundabit.

At Hippocrates, in hisce morbis instructissimus, non concedit varias luxationis directiones: „Humeri articulum, inquit, uno modo, in alam „videlicet, excidere vidi: nunquam autem in su„periorem aut exteriorem partem. Non tamen, „excidat, nec ne, contenderim, licet de eo ali„quid dicere possim. Verum neque in priorem „partem unquam vidi, nec excidere posse existi„mo; etsi quibusdam medicis eam in partem plu„rimum luxari videtur, atque ego, cum aliquan„do hujusmodi articulum excidisse negarem, „eam ob rem tum apud medicos, tum apud vul„gum male audivi“ etc. [2]).

1) Mothe mélanges de chirurgie et de medicine. Paris 1812. 8.

2) Hippocratis oqera omnia, nunc denique lat. interpret. et anat. illustrat. Foesio auctore Genevae 1657 fol. tom. I. sect. VI. de articul. liber pag. 780.

Celsus aphoristica dictione: „Humerus autem, it, modo in alam excidit, modo in partem priorem." [1]).

Galenus vero quatuor species statuit, hisce verbis: „Cum autem sex circumcirca omnem de-„articulationem sint loca, supra et infra, ante et „retro, extra et intra; hujns articuli pars interior, „qua plane sursum vergit, carnosam musculi par-„tem superjectam habet, qui deltoides vocatur: „qua vero ad collum versus declinat, scapulae „dorsum, ubi ex juguli conjunctione summus hu-„merus efficitur, qui ακρωμιον appellatur: qua in-„trinsecus spectat, processus ille scapulae occur-„rit, quem anchoralem, alii cornicularem nuncu-„pant, qui profecto vetat, quominus eam in par-„tem excidere articulus queat. Ut autem in po-„steriorem partem prolabatur, cum inde scapula „ipsa incumbat, quis nostrum est, qui concipere „animo possit? Reliquae quatuor partes sunt, „quae tutela carent; in quas elabi posse articu-„lum verisimile est" [2]).

Oribasius Galeni sententiam secutus [3]).

Paulus Aegineta omnino aliter articulationis regiones designans, non nisi tres directiones concedit, dicens: „Brachii caput subinde quidem „prolabitur, sed neque in superiorem partem, ob „anchorarium scapulae processum, neque in pos-

1) De medicina libri orto, edit. Krause Lips. 1766. 8. lib. VIII. cap. 15. de humero luxato pag. 548.

2) Galeni opera Basiliae 1561 fol. in lib. Hippocrat. de articul. comment. lib. I. pag 502.

3) De arculis, qui exciderunt. edit. a Cochio Florent. 1754.

„teriorem propter ipsam scapulam; neque ante-
„rius ob bicipitis musculi tendinem et summum
„humerum; introrsum vero et extrorsum rarenter
„excidit: frequenter vero ad imas partes“ [1]).

Albucases alias rursus designavit regiones
quae brachii caput excipere possint: „Humerus
„non dislocatur nisi secundum tres modos. Quo-
„rum unus est ad partem titillici, ad inferiora.
„Secundus ad partem pectoris. Et fortasse dislo-
„catur ad superiorem partem humeri, et illud fit
„raro, Et non dislocatur, ad posteriora propter
„spatulam, et non ad anteriora ob nervos. Et
„plurimum dislocatur et eggreditur ad inferiora
„versus titillicum“ [2]).

Paraeus omnino Galenum secutus paululo
clarioribus, quam iste, utitur verbis: „Os humeri
„luxari potest quatuor modis, sursum, deorsum,
„(seu in alam), antrorsum et extrorsum; nun-
„quam vero retrorsum seu in posteriorem partem.
„Nam cum inde scapulae cavitas, quae humeri
„caput excipit, incumbat et obnitatur, quis est,
„qui eam luxationem vel animo possit concipe-
„re? Nunquam item introrsum; hac enim parte
„validi musculi, qui deltoides dicitur, carnem su-
„perjectam habet, scapulae praeterea dorsum et
„acromium, denique coracoiden processum, quae
„quatuor omnia vetant, quominus in partem in-
„teriorem prolabi hic articulus possit“ [3]). Post-

1) Medicinae totius enchiridion Basiliae lib. VI. cap. 115.
2) Chirurgiae pars tertia cap. 27.
3) Ambrosii Paraei Parisiensis opera, edit. Guillemeau Parisiis 1582. fol. lib. XV. cap. 21. pag. 443.

ea clarius designat, quam luxationem superiora versus nominaverit: „Nonnunquam etiam „in superiorem partem humeri caput luxatur; „quod, quando contingit, tubere suo se prodit „ad jugulum" [1]).

Ast Fabricius ab Aquapendente primus nunc Hippocratis sententiam defendit: „Potest autem, „inquit, humerus non, nisi sub alam, id est de-„orsum prolabi; quia ibi nulla sunt propugnacu-„la, ut in aliis locis, et humerus etiam suopte „pondere facile descendit" [2]).

Petit [3]) brachium sursum excidere negat; verum quatuor modis, in alam scilicet, deorsum ad lineam, antrorsum sub musculum pectoralem magnum, et extrorsum infra spinam scapulae prolabi posse contendit: at saepissime in alam uxari: interdum antrorsum, si in gravi lapsu ubitus ad posteriora, et extrorsum, si ad inte-iora, brachio a corpore dimoto, compellatur: ed raro deorsum ad lineam, quia hic tendo lon-us musculi tricipitis se opponat; neque caput ic posse commorari, ob rotundam ejus formam, t marginis inferioris scapulae angustiam; quare acillime inde compelli et introrsum, ubi tunc ollocari possit aut in alam, aut sub musculum ectoralem magnum, et extrorsum, ubi cavitatem ccupet infra spinam scapulae sitam; quod qui-

1) Ibid. cap. 80 pag. 452.

2) Opera chirurgica Venet. 1619. fol. pars II. lib. V. cap. 4. pag. 170.

3) Traité des maladies des os Paris 1723. 12 tom. I. pag. 150 — 53.

dem semper evenire, si ipse aeger, aut qui eum erexerint, brachium incaute moveant, at effic posse ipsis motibus a chirurgo diagnoscendi au restituendi scopo susceptis.

Heister sequentia circa hanc rem natavit: „A „prolabi quidem humerus ut plurimum solet, mo„do sub alam, modo in partem priorem, modo „etiam in partem posteriorem infra ipsas scapu„las, rarius in inferiorem et quidem ad lineam „nunquam autem in partem superiorem, nisi for„te ipsum acromium et qui in scapularum ossi„bus prominent processus coracoides una fueri „comminuti. Qui quamdiu cum firmioribus hu„meri musculis deltoide praesertim ac bicipite „integri sunt, impedire quam maxime solent, in „superiorem partem quo minus prorumpere hu„meri ossa valeant" [1]. Et huc fere etiam conveniunt Platner, Scharschmidt, Bromfield, Plenk Bell et alii.

Du Verney denuo ab Hippocrate assertum defendit, et validioribus, quam prius factum fuerat, argumentis: „Hippocrates, ait, avoue de „bonne foi, qu'il n'a jamais vu la luxation du „bras qu'en dessous; et il est aisé, d'entrer dans „son sentiment, quand on reconnoit, combien „est difficile, qu'elle se puisse faire en dessus, en „derrière et en devant; à moins que les parties „solides, qui composent l'article ne soient rom„pues, et les muscles, qui l'environnent déchi-

1) Institutiones chirurgiae Amstaelodami 1739. 4. pars I. lib. III. cap. 7. pag. 245.

„rés" [1]). Et postquam sua argumenta uberius exposuit: „On demeure donc d'accord, que la „luxation du bras se peut faire en devant, et ra„rement en derrière, mais la tête de l'os a tou„jours coulée en dessous" [2]).

At eidem fere sententiae Camper favet: „Ex„cidit proinde humerus, inquit, modo in alam, „modo in priorem partem, id est sub pectorali „musculo, nunquam in superiorem [3]), impedit „id acromium. Forsan in anteriorem partem „nunquam movetur, nisi postquam in ala ali„quamdiu commoratus fuerit" [4]).

Nec multum ab his celeberrimus Berolinensis Professor Bernstein discrepat, qui scilicet luxationes ad superiora negat, et eas, quae ad posteriora fiunt, semper, quae vero ad anteriora contingunt, saepissime e praevia luxatione ad inferiora originem ducere, contendit [5]).

Restat, celebrium Galliae auctorum, qui nuper ossium morbos tractarunt, Boyer [6]) et Riche-

1) Traité des maladies des os Paris 1751. 8. tom. II. art. 2. § 1. pag. 136.

2) Ibid. pag. 140.

3) Typographi negligentia in ipso opere loco *superiorem* legitur *posteriorem*, quod autem secundum Bonn l. c. pag. 25. ex mandato auctoris ita carrigendum est.

4) Demonstrationum anatomic. patholog. Amstelaedami 1760 fol. lib. I. cap. 1. § 14. pag. 4.

5) Ueber Verrenkungen und Beinbrüche. Jena und Leipzig 1802. 8. pag. 130.

6) Boyers Vorlesungen über die Krankheiten der Knochen, herausgegeben von Richerand, übersetzt von Spangenberg. Leipzig 1804. 8. B. II. pag 143-45, 156-59.

rand [1]) sententias allegare: luxationem ad superiorem partem prorsus fieri non posse, statuunt. At licet plures apud auctores observationes de luxationibus ad exteriora vel posteriora extent, tamen hujusmodi brachii prolapsum dubium adhuc esse, quia nullum hucusque exemplum inveniatur, anatomica sectione illustratum. Saepissime contingere luxationem ad inferiora; et eam tam frequentem esse, ut plures scriptores aliam concedere noluerint; affirmantes tamen, hac luxatione facta, dislocationem secundariam anteriora aut posteriora versus insequi posse. Verum tendinem longum tricipitis impedire, quominus vel talis dislocatio in partem posteriorem evenire possit; quia caput non deorsum ad lineam, sed simul paululum antrorsum inter dictum tendinem et subscapularem musculum prolabatur. At, quanquam luxatio ad anteriora non nunquam, brachio prius in alam prolapso, insequatur: nihilominus tamen eam semper secundariam esse; sed et primitive tunc succedere, cum in lapsu cubitus non solum a carpore dimotus, sed simul retorsum ductus sit.

Comparando inter se haec praestantissimorum omnius aevi auctorum asserta de luxationis directionibus, perspicuum fit, differentias et contradictiones tam e rerum diversa significatione, quam ex ipsarum sententiarum diversitate pen-

1) Anth. Richerand nosographie chirurgicale Paris 1812. 8. tom. III. pag. 172-74. 185.

dere. Quare, ne erroris denuo ansa detur, inchoandum omnino a justa articulationis regionum designatione. Verum, si cum Galeno sex circa humerum regiones statuam, eam interiorem dixerim, qua caput brachii scapulae cavitati incumbit: exteriorem, huic oppositam; superiorem illam, qua acromium et processus coracoides eorumque ligamenta supra caput eminent; et anteriorem, quae ad pectus, posteriorem, quae ad dorsum respicit: inferiorem denique, quae infra cavitatem glenoideam scapulae sita est.

Quod vero duas primo dictas regiones attinet, luxatio ad has animo percipi omnino non potest. Et ad superiora tanta articulus gaudet tutela, ut etiam ad hanc partem luxatio prorsus fieri nequeat. Nam acromium, clavicula et processus coracoides, cum suis ligamentis firmum quasi tectum super brachii caput formant, quod profecto vetat, ne huc prolabatur, antequam illae partes comminutae fuerint. Simul musculorum deltoidis, supra spinati, bicipitis, coracobrachialis carnes atque tendines eidem luxationi et directe se opponunt, et, ne caput humeri osseum illud tectum exteriora versus excedat, una cum trunco prohibent, qui scilicet cubitum, quantopere opus esset, intorsum moveri obsistit. Quibus si addas, quod nullum hucusque talis luxationis evemplum notum sit; [1]) eam sane inter theoreticas fictiones ponendam esse concedes. Verum etiam, si eorum scriptorum, qui hanc luxa-

1) Bonn l. c. pag. 26.

tionem concessisse videntur, sententiam potius, quam verba indagaveris; conspicuum fiet, illos revera hanc, dum aliam inepta certe loquendi ratione nominaverint, denegasse. Nam Galenus, Oribasius et Paraeus, brachii ad interiora prolapsum oppugnantes, iisdem fere argumentis innituntur, quibus modo usus sum. Simul ex Paraeo clarius elucet, qualem luxationem ad superiora nominaverint: eam scilicet, ubi caput tumore se prodat ad jugulum. Quod idem de Aegineta et Albucase censendum, dum luxationi ad anteriora adversantur.

Restant igitur ex sex illis articuli locis tria, ad quae excidere caput possit: deorsum nempe, antrorsum et retrorsum. Accedunt tria alia, etsi non diversa, tamen iis quodammodo intermedia, quae caput humeri excipere posse, ab auctoribus affirmatur; ala nempe, regio sub pectorali musculo, et illa, quae ad jugulum est. Videamus, quid experientia de luxationibus in has partes edocuerit.

Quod eam attinet, quae ad alam fit, omnes uno ore pronuntiant, hanc esse inter ceteras longe frequentissimam; de ejus igitur exsistentia dubium esse nequit. Nec rara etiam illarum exempla occurrunt, quae *ad anteriora*, *sub musculo pectorali magno*, *ad jugulum*, salutantur. Galenus dicit, quatuor se vidisse luxationes in anteriorem partem: „eatenus tamen a se mutuo dif„ferentes, quatenus per membri longitudinem et „latitudinem vel propius, vel longius a dearti-

„culatione efficiebantur" [1]). Paraeus talem luxationem, ubi caput humeri in pectus detortum erat, semel in monacha quadam vidit, quae claustri pertaesa sese e fenestra praecipitaverat [2]). Wisemann affirmat, se aliquoties caput antrorsum sub musculo pectorali invenisse; sed nescire, an per ipsam vim, quae luxationem effecerit, huc delatum fuisset [3]). White duo exempla refert, in quibus caput supra processum coracoideum delatum, sub musculo pectorali magno inveniebatur [4]). Purmann casum narrat, in qua brachii caput inter costas et claviculam tantopere coarctatum fuisset, ut optimis polyspastis non potuisset removeri [5]). Simile exemplum etiam Bromfield memorat: caput nempe sub clavicula firmiter inhaerebat; homine vero ex brachio luxato suspenso, ad alam ferebatur, et tunc reponebatur [6]). Petit vidit uno mense tres luxationes ad partem anteriorem [7]). Mothe tria refert exempla in quibus capitulum sub pectorali musculo reperiebatur [8]).

Quae quidem satis comprobant, dari luxatio-

1) l. c. pag 510.
2) l. c. cap. 28. pag. 451.
3) Chirurgical treatise vol. II. pag. 275.
4) Cases in surgery with remarks, London 1770. 8. case I. pag. 95-105.
5) Lorbeerkranz der Wundarzney Th. III. Kap. 24. p. 196.
6) Chirurgical observations and cases vol. I. pag. 288.
7) l. c. pag. 180.
8) l. c. obs. II. pag. 211. obs. IV. pag 214. obs. VIII. pag. 225.

nes, in quibus brachii caput et in ala, et sub pectorali musculo et sub clavicula inter ipsam et processum coracoideum, tumore suo se prodat. Ast Bonn extra dubitationem posuit, in his omnibus capitulum inter musculum subscapularem et scapulae anteriorem superficiem situm esse: easque solum in eo a sese diferre, quod caput modo inferiorem, modo superiorem locum inter has partes occupet. Et primum quidem exempla refert ex variis auctoribus, quae evincunt, in luxationibus inveteratis novas articulationes ad anteriorem scapulae superficiem formari. Quod vero fieri non posset, si caput revera inter subscapularem musculum et serratum anticum majorem, aut sub pectorali magno collocatum esset [1]). Quam vero ingeniosam ratiocinationem cadaveris cujusdem sectio, omni cum diligentia ab ipso instituta, confirmat: Senex scilicet 70 annorum, quatuor ante mortem annos, luxationem brachii ex lapsu passus erat, quae non restituta fuerat. Caput sub media fere claviculae parte tumore se prodidit. Resectis integumentis, musculus pectoralis magnus in longum latumque tumorem, ejusdem cum processu coracoide altitudinis, et mediam fere inter summum humerum et mammam regionem occupantem, elevatus comparuit. Rescissis etiam pectorali et deltoide caput adhuc maxima ex parte delituit sub musculis pectorali minore, coracobrachiali et bicipite. Quibus item ablatis, caput nondum nudum prodiit, sed ad-

1) l. c, pag. 36-42.

huc in materie quadam carnoso-tendinosa involutum cernebatur; quam nihil aliud esse, ac subscapularem musculum, continuata sectio luculenter manifestavit [1]. Ubicunque demum in luxationibus artificialibus, in cadavere institutis, tumor, partibus adhuc integris, apparuerat, aut in ala, aut ad pectus, aut sub clavicula: sectione deinde semper capitulum inter subscapularem musculum et scapulae anteriorem superficiem reperiebatur, modo superius, modo inferius, modo magis exteriora, modo interiora versus [2]. Etiam Boyer contendit, subscapularem musculum articulationis anteriori parti tam firmiter inhaerere, ut semper in luxationibus hunc locum reservare opporteat; at si humeri caput usque ad processum coracoideum sursum moveatur, nihilominus inter dictum musculum et scapulae anteriorem superficiem remanere [3] — Quare omnes eas luxationes, quae ab auctoribus *ad alam, ad pectus, sub pectorali musculo, ad interiora etc.* nuncupantur, nec singulae ullis cancellis mutuo separantur, sub communi nomine *ad anteriora* comprehendo.

At illius luxationis, *ad exteriora*, magis convenienter *ad posteriora* dictae, multo rariora exempla inveniuntur: Galenus paucis verbis affirmat, se semel talem vidisse [4]. La Motte juvenis cujusdam meminit, qui lapsu in brachium

1) ibid. pag. 49-55.
2) ibid. pag. 43-48.
3) l. c. pag. 157.
4) l. c. p. 516.

sinistrum hoc ad posteriora luxavit [1]. Titsingh foeminam vidit, quae a lapsu ex alto talem sibi luxationem contraxit [2]. At Bonn valde memorabilem observationem refert, a van der Duyn chirurgo Amstelaedamensi ipsi communicatam [3]: auriga scilicet, dum sub arbore quadam transveheret, et humerus adversus firmum ramum compelleretur, e sede fere ejiciebatur: attamen habenas valide attrahendo se retinebat; inde luxatio ad posteriora exorta, et humeri capitulum infra spinam scapulae deprehendebatur. Denique Mothe casum refert, in quo brachium probabiliter ad partem posteriorem luxatum erat; sed gravis inflammatio prohibebat certam diagnosin [4]. Quae quidem, quamquam rara, exempla omnem tamen circa hujus luxationis exsistentiam dubitationem tollere, puto; nec, uti Richerand vult, anatomica adhuc illustratione opus esse; cum talem luxationem etiam in vivis sine erroris periculo a quacunque alia discernere, tam difficile esse nequit.

Quod denique eam luxationem attinet, quam non nulli concesserunt, ubi brachii caput directe deorsum collocatum sit; non extant de illa exempla. At, qui semel modo humeri articulationis fabricam attente inspexerit, comprehendet, quod jamjam Petit notavit. ob longum musculi tricipitis tendinem, et exiguum spatium, huic et cavitati glenoideae intercedens, ibi caput non posse

1) trait. compl. de chirurg. tom. II. obs. 397. p. 615.
2) Verdonkerde heelkonst bladz. 755.
3) l. c p. 29-30.
4) l. c. obs. VII. p. 223.

commorari; sed necesse esse, ob rotundam formam ac laevem superficiem aut in sinum revertatur, aut ante vel post dictum tendinem, et sic quoque ad anteriorem vel posteriorem scapulae superficiem prolabatur.

At hucusque, praesertim luxationes aptius designando, magnum earum numerum ad duo genera reduxi: respiciens solummodo locum, ubi post luxationem caput collocari possit. Sed aliud, omnino est, ubi post luxationem inveniatur, aliud, ubi ex articulo prolabatur. Et diversissimae auctorum sententiae de luxationis directionibus praeclare conciliarentur, si id, quod aliqui jam contenderunt, alii suspicati, alii ad aliquos casus restrinxerunt, argumentis sat validis in omni luxatione comprobaretur: brachium scilicet primitive semper deorsum excidere, et hinc secundarie ad anteriora vel posteriora dislocari.

Quod res interdum ita se habeat, Galeno jam notum fuit, dum ait, ex quatuor sibi visis ad anteriora luxationibus, duas chirurgorum culpa tales factas esse, cum caput primitive ad inferiora excidisset [1]). Quod alii auctores de hac re judicarunt, supra diversis locis jam memoravi.

Ligamentum capsulare, ipsum debile atque laxum [2]), ad inferiora omni carere tutela, (nam tendo longus musculi tricipitis sat procul ab eo distat), ad anteriora vero lato musculi subscapularis tendine intime cum ipso coalito, et ad poste-

1) l. c.

2) Weitbrecht Syndesmologia Petropoli 1724 4 § 22.

riora itidem tendinibus musculorum infraspinati ac teretis minoris valdopere roborari, omnibus notum est; et inde jam dudum explicarunt luxationum ad inferiora frequentiam, aliarum raritatem. Cum vero earundem ad posteriora tam rara tantum exempla reperiuntur, ut recentiorum in hisce morbis versatissimi auctores ipsarum exsistentiam dubiam adhuc habuerint: illae vero, quae antrorsum fiunt, ad raras omnino non pertinent; licet e contrario tendo, qui ad anteriorem partem ligamento accedit, alteris duobus, qui ad posteriorem sunt, multo latior, fortior, ac firmius coalitus est [1]): licet ibi duobus aliis musculis, coracobrachiali scilicet ac bicipitis breviori capite articulus roboratur: licet denique brachii motus ad anteriora, qui tamen luxationi ad posteriora favet, amplitudine multo illum superat, quo ad posteriora porrigitur; omnino jam suspicandum est, capitulum non primitive ad partem anteriorem excidere, sed, aliorsum prius prolapsum, huc deferri.

At saepius laudatus Bonn, cum in cadavere luxationes artificiales efficeret ad dilucidandum verum capituli in luxationibus situm, simul observavit, hoc semper inter tendinem musculi teretis minoris et subscapularis per laceratum ligamentum deorsum excidere, et tum demum, postquam brachium diverse movisset, aut ad posteriora, sed difficilius, aut ad anteriora, quasi sponte

1) ibid. § 23.

e dislocari [1]). Et Mothe, qui proprius hunc in copum, ut clarius evinceretur, quod du Verney am contenderat, experimenta in cadavere instiuit, dicit; „Le cadavre intact je commençai par faire des luxations du bras; quelque effort, ou quelque violence que j'employasse, je ne pus faire des luxations, qu'en bas; et pour y reussir, il falloit, que le bras fut élevé à un angle avec le tronc. Dans cette situation, avec une impulsion violente sur le bras prés de l'articulation, tandis, qu'il étoit soutenu vers le coude je faisois glisser la tête de l'humerus sous l'aiselle; l'orsque le bras étoit relevé à la ligne perpendiculaire, c'est à dire, prés de la tête, en le forçant au déla de cette ligne, on le luxoit encore. Pour faire des luxations dans un autre sens, il falloit, que le bras fût rapproché du tronc; mais alors je ne pus jamais en venir à bout, sans causer des fractures et des déchirures plus dangereuses, que la luxation" [2]).

Sed ut ultro confirmetur, quod haec in cadavere instituta experimenta comprobarunt; indagemus causarum, quae brachii luxationes producere possunt, agendi rationem, et mechanismum, quo ae ipsae inde fiunt. Causae vero istae esse possunt:

1mo. Violentiae graves in ipsum humerum agentes:
2do. Musculorum vehemens actio:
3tio. Violentiae in cubitum, aut extenso antibrachio in manum agentes.

1) l. c. p. 43-47.
2) l. c. pag. 181.

Ad. 1. An hoc modo brachium luxari possit, non nulli dubitarunt. Sed aurigae supra memorati luxatio tali ex causa orta fuit; et Richerand aliud exemplum tanta cum diligentia refert, ut neque de justa diagnosi, neque de eo, quod sola pila ex alto in humerum cadens luxationem produxerit, dubitationis ansa daretur [1]. At hic cum Paraeo dixerim: „Nihil adeo stabi„le ac confirmatum in corpere exsistit, quod non „violenti incursu violetur" [2]. Nam talem violentiam capitulum ad quamcunque directionem e sede propellere posse, aurigae illud exemplum comprabat. Sed cum perpenderis, quam accurate et articuli regio, quae offenditur, et violentiae vis, et corporis positio accomodata esse debeant, ne potius, luxationis loco, complicatae fracturae acromii, processus coracoidis, colli scapulae et ipsius capituli oriantur; non repugnabis, ejusmodi luxationes ad raras, imo ad rarissimas pertinere.

Ad. 2. Raro etiam luxatio sola actione musculorum producitur, nisi articulus hydarthro, intumescentia cartilaginum, ligamentorum tendinumque laxitate aut alio demum morbo laboret. Attamen etiam sine his vehementi jactu, convulsionibus etc. humerum luxatum fuisse refertur; et Boyer notarii cujusdam meminit, cui capitulum excidit, cum rationarium elevaret [3]. Ast

1) l. c. p. 176. 77.
2) l. c. cap. XXVIII. p. 451.
3) l. c. p. 146.

i morbosas illas affectiones omittam, prorsus non omprehendo, quomodo sola musculorum vi humerus aliter ac deorsum luxari possit. Nam exeptis iis, qui brachium elevant, ceteris musculis anta actionis amplitudo non concessa est, quana opus esset, ut capsa laceretur: simul eorum ctio antagonistis aeque fortibus limitatur, qui apsulam a lacerationis periculo prohibent: sic nusculis infraspinato, tereti majori, minori, laissimo dorsi oppositi sunt pectoralis major ac ubscapularis, et vicissim. Musculis elevatoribus contra deltoidi, supraspinato, coracobrachiali, bicipiti amplissima actio data est: possunt omnino nferiorem capsulae partem tendere; haec vero nusculorum roboratione caret, qui ipsa ea tensione ad actionem contrariam excitarentur: at profecto tam vehemens atque tam subita illorum contractio cogitari potest, ut inde capsulae inferior pars laceretur, et brachii capitulum deorsum protrudatur.

Ad. 3. Verum saepissime, vix non semper violentia quadam in cubitum, aut extenso antibrachio, in manum agente, ac prae ceteris lapsu n has partes humerus luxatur. Sed talis causa brachium e sede sua propellere nequit, nisi id altem usque ad angulum rectum a corpore dimotum sit. Quoties enim hic angulus minor sit recto, omnis impetus aut versus ligamentum triangulare, aut versus acromium, aut processum coracoideum fertur, (prout nempe brachium vel recte extrorsum vel simul retrorsum vel antrorsum vergat); ad quae autem partes luxari non

posse, prius jam demonstratum est. Si vero brachium sub angulo recto a trunco recedit, inferior pars ligamenti valde tenditur, et majorem dimotionem prohibet. Brachium enim eo solummodo versus caput attollitur, quod scapula simul suum sinum sursum vertat; nec ultra angulum rectum a corpore dimovere poteris, quin simul scapulae pars inferior extrorsum moveatur. Clarius hoc fit in cadavere, in quo hae partes oculo monstrantur: valde tensa inferior capsulae pars ulteriorem brachii a scapula dimotionem recusat; simul plus, quam dimidium capitulum excipit, cujus minor pars adversus sinus scapulae imam semiorbicularem ampilioremque partem renititur. Si vero aliquis, ita dimoto brachio, in cubitum prolabatur, lapsus vis, corporisque pondus simul scapulam, ac praecipue ejus inferiorem angulum, (quia sursum clavicula, quasi hypomochlium, magis renititur) ad interiora retrudunt, simul brachium versus caput violenter compellunt; et tali modo ambo loca, quibus inferior pars capsulae affigitur, vehementer dimoventur; at, si vis sat fortis, capsula hic laceratur, atque humeri capitulum per hiatum prolabitur.

Rem quidem ita se habere, experimenta in cadavere comprobant. Nam si obfirmato inferiore scapulae angulo, brachium aliqua cum violentia sursum trudatur: capsulae pars inferior facile disrumpitur, et luxatio artificialis insequitur. In binis experimentis, quae ipse tali modo institui, capsula simul cum parte periostii lato hiatu a colli humeri inferiore superficie, inter teretis mi-

noris, et subscapularis tendines avellebatur. Ast sine ligamenti laceratione brachium luxari non posse, a recentioribus uno ore affirmatur. Qui forsan dubitet, ex iis, quae Thomson [1]), Kirkand [2]), Bell [3]), Bonn, Mothe et alii de hac re notarunt, facile convincetur.

Simulac vero brachium sub recto angulo a runco discedit, maxima capituli circumferentia nfra scapulae sinum et musculorum subscapularis, infraspinati ac teretis minoris tendines sita est: quare id, nisi infra hunc sinum et infra hos endines, excidere nequit. At etiamsi brachium ta dimotum simul antrorsum vel retrorsum ductum sit: manet eadem ligamenti ad inferiora tenio, imo adaugetur ob obliquam directionem: neue antrorsum neque retrorsum talis tensio oriri otest, quia motus ad has directiones non tanta mplitudine gaudet: remanet etiam eadem causae ctio, qua nempe scapula introrsum, brachium ersus caput, (licet simul antrorsum vel retrorum), compellitur. Ergo etiam hoc in casu nulla alia parte, nisi inferiore, simul debilissima et naxime tensa ligamentum lacerari potest.

In quavis igitur luxatione, excepta illa rara, uam violentia in ipsum humerum agens produerit, humerus deorsum inter musculorum subcapularis et teretis minoris tendines excidat, neesse est. Aliarum luxationum mechanismi ex-

1) Henri. Thomson medical musaeum tom. III.
2) Richters chirurgische Bibliothek B. 2. p. 37.
3) Lehrbegriff der Wundarzneykunst Th. V. 1798 8. p. 6-7.

plicatio hucusque perducta omnibus numeris obsoluta est: in luxatione humeri vero, ob omnino peculiarem brachii cum trunco connexionem, de pluribus adhuc circumstantiis mentio facienda est, quae, quanquam semper efficaces, a non nullis quidem relatae, a nemine tamen satis aestimatae sunt. Aliter enim brachium luxatur, aliter post luxationem invenitur. In ipso luxationis momento cubitus juxta caput situs est: capitulum capsula nudatum deorsum respicit, aut versus longum tricipitis tendinem renixum, aut, si violentia sat valida fuerat, ad anterius vel posterius ipsius latus jam propulsum: collum brachii capsulae hiatu amplectitur; nihil facilius foret, quam articulum hoc momento restituere. Ast nunc brachium solo jam pondere deorsum labitur: cavitatis glenoideae eminens margo capitulum prohibet, ne in illam recedat: tricipitis tendo aut ad anteriora aut posteriora illud propellit, nisi ipsa luxatione huc jam delatum fuerat: magna nunc oboritur musculorum, praecipue elevatorum tensio, qua prolapsum caput aut anteriore scapulae superficie sub musculo subscapulari, aut posteriore sub musculis terete minori et infraspinato ad superiora urgetur. At haec luxationum ad anteriora vel posteriora simplicissima origo. Sed plerumque majores vires ad illas gignendas accedunt: uti, lapsus iteratus, brachii motus ab ipso aegro, curiositate, formidine, dolore, suscepti, reponendi inepta conamina etc.

Verum luxatio secundaria, an ad anteriora, an ad posteriora insequatur, ex brachii directio-

ne, et in ipso luxationis momento, et dum ad latus relabitur, dependet: capitulum scilicet in contrariam partem urgetur. Cur vero multo saepius, et cum brachium directe extrorsum dimotum fuerit, quasi sponte antrorsum prolabatur: facile patet considerando sinus scapulae ad anteriora proclivitatem ac tendinis tricipitis ad posteriora vergentem situm; quibus nempe spatium huic tendini ac subscapulari musculo intermedium multo amplius redditur illo, quod inter ipsum et musculi teretis minoris tendinem intercedit: ac dislocatio ad posteriora profecto in omni casu prohibetur, nisi brachium pectori valdopere adductum fuerit.

At in luxatione ad alam capitulum, ex superiore et anteriore parte sub musculo subscapulari delitescens, versus anterius inferiusque scapulae sinus supercilium renititur: musculus deltoides, et imprimis posterior pars valdopere tenditur; capsulae pars superior et posterior, simul cum musculi infraspinati tendine scapulae sinum obtegit, et pari modo vehementer distrahitur: coracobrachialis et brevius bicipitis caput maxime distensa oblique introrsum contorquentur: atque tuberculo majore deorsum ac introrsum dislocato, vehemens tensio musculi supraspinati et capitis longi bicipitis deesse nequit. Minus, quam biceps, tenditur caput longum tricipitis, quare cubitus mediocriter flexus: at relaxati reperiuntur musculi teres major, minor et subscapularis.

Quo magis sursum vero capitulum versus processum coracoiden movetur; eo magis in uni-

versum musculorum tensio imminuitur: praeci-pue tunc musculi deltoidis et capsulae pars pos-terior, atque musculus infraspinatus distendun-tur: vix mitigatur musculorum coracobrachialis supraspinati ac bicipitis tensio, quia eorum ten-dines in magis nunc tortuosum decursum cogun-tur. At si capitulum usque ad processum cora-coiden ascendat, musculos etiam teretem majo-rem, minorem et latissimum dorsi distendi, ne-cesse est. Triceps musculus relaxatur, quare cu-bitus magis flectitur.

Cum dislocatio ad posteriora exorta fuit, ca-pitulum pari modo scapulae posteriori superficie ac musculis infraspinato et terete minori interclu-ditur, atque sursum versus scapulae spinam reni-titur. Tensio tunc deltoidis et capsulae partem anteriorem, pectoralem magnum, subscapularem coracobrachialem et tricipitem persequitur, minus bicipitem: condylus humeri externus valde in-trorsum detortus est, quare etiam teretis minoris et infraspinati tendines prolongati conspiciuntur supraspinatus neque tensus, neque relaxatus: rela-xantur vero teres major et latissimus dorsi.

De brachium reponendi methodis.

Nec minus, quam in sententiis de luxationis directionibus, auctores in reponendi modis differunt; et vix duos invenies, qui omnino eadem methodo usi fuerint. Omni aevo novae sunt inventae, priscae rejectae. At mirandum, quod illarum plures, quas Hippocrates jam descripsit, usque ad nostras fere dies auctoritatem suam reservarunt. Quas vero medicinae pater inter multas alias primum exponit, quae simplicitate simul ceteras antecellunt, vetustissimas habeo: „Quibus „humerus, ait, frequenter elabitur, ii per se ut „plurimum in suam sedem reponere possunt: in- „missis enim sub alam digitorum nodulis, articu- „lum sursum compellunt, cubiti vero gibbum „ad pectus adducunt. Ad hunc quoque modum „medicus in suum locum compellet, si in inte- „riore articuli prolapsi parte, sub alam immissis „digitis, ipse quidem capite ad summum hume- „rum obfirmato, a costis reducat, genibus vero „ad cubiti flexum brachio admotis, ad costas re- „pellat“ [1]). Binis igitur haec methodus actioni-

1) l. c. pag. 780.

bus constituitur, altera, qua humeri caput et immediate digitorum ope, et adducendo brachium versus pectus ad cavitatem suam repellitur, altera, qua summus humerus, ne capitulum insequatur, retinetur. Alia huic forsan coaeva mox sequitur: „Homine quidem humi supino reclinato, eum, „qui reponit, humi sedere, quam in partem ar„ticulus exciderit, oportet: deinde affecta manu „suis manibus comprehensa, eam extendere, cal„ce vero sub alam inmisso in contrariam partem „impellere. In alae cavum autem immitti rotun„dum aliquid, debet... Alius vero, ab altera „ejus, qui extenditur, parte considens, hominem „ad integrum humerum contineat, ne, dum ma„nus affecta in diversum tenditur, corpus circum„ducatur. Demum habenam mollem, quae pi„lam sub ala circumeat et contineat, utroque ca„pite prehensam, quidam supra caput ejus, qui „extenditur, sedens, et os humeri pede calcans, „in diversum contendat" [1]). In hoc vero reponendi modo tres illas actiones jam conjunctas cernimus, quas recentiores *extensionem*, *contraextensionem* (sit venia barbarae voci) et *impulsionem* (vel *conformationem*, vel *conductionem*) nuncuparunt.

Et has quidem binas methodos matrices centenarum a posteris inventarum spectari posse, censeo. Non satis morbi naturam perspicientes earum insufficientiae causam unice in virium, quibus agebant, inbecillitate positam esse, credi-

1) l. c. pag. 781-82.

derunt. At neglecto uno illo momento, quod brachii post luxationem situs non ea ipsa, sed omnino aliena ponderis vi et musculorum actione efficiatur, omnia conamina, efficaciores repositionis modos excogitandi, halucinari debebant. Vim adaugere, unicum problema rati. Et revera, sed mala aegrorum sorte, visum est, fortiorem vim saepe id praestare, quod minor non valuerat.

Verum Hippocrates plurimum actioni illi confidens, qua in primo relato modo brachium vectis vices agit, hanc perfectiorem reddere studens, chirurgiam locupletavit primo instrumento, proprie brachii luxationibus inservienti, et *amby* ab ipso dicto: „Lignum sumendum est, quod latitudine circiter quinque aut quatuor digitorum „sit, longitudine bicubitali; cujus summitas ex „altera parte rotunda et angustissima et tenuissima sit: habeatque in extremo paulo superemi„nentem crepidinem, quae non ad costas sed ad „brachii caput vergat . . . eaque sub ala sic est „impellenda, ut inter costas et caput brachii in„teriorem maxime in partem collocetur: brachi„umque ei totum in longitudinem porrectum pau„lulum infra caput brachii, et ad cubitum et ad „articulum manus alligandum est . . . Postea „inter duas pilas cantherius transversus constitu„endus est, supraque eum brachium una cum „ligno transmittendum ita est, ut in alteram par„tem brachio, in alteram corpore propendente, „cantherius sub alam subeat. Quod ubi factum „fuerit, hinc brachium, inde corpus circa canthe-

„rium deorsum detrahendum est" [1]). Loco cantherii, ut mox infra monet, etiam scalae gradus, sedile Thessalicum et janua bicornis adhiberi possunt. At haec machinae primitiva et simplex constructio, quae, per tot saecula a plerisque chirurgis laudata, ad nostra usque tempora multivarie mutata a non nullis adhibetur. Celsus, Galenus, Oribasius, Aegineta amben ita descripserunt, ut Hippocrates. Apud Paraeum primum loco cantherii sustentaculum proprium additum invenio, inter cujus subices arrectarios, axillo ferreo trajecto, spatha insidens pro arbitrio attolli ac deprimi potest [2]). Verum du Verney, ut corrigeret duo principalia, tunc temporis a pluribus jam reprehensa hujus machinae vitia: alterum, quod sine ulla fere praevia extensione nimis violenter capitulum ad sinum repellat: alterum, quod solummodo directe sursum impellens minus apta sit in luxationibus ad anteriora vel posteriora; columnae perpendicularis superiorem partem intersectione instruxit, cujus ope vectis simul antrorsum et retrorsum versari possit: brachium, quod non, ut antea factum fuerat, spathae alligabat, a ministro prius extendi jussit, at facta justa extensione, vectem deprimendo, et pro luxationis directione, simul antrorsum vel retrorsum ducendo, articulum in suam sedem compulit [3]). Freke demum, iisdem scopis animum advertens, et simul machinam facilius por-

1) l. c. pag. 783

2) l. c. cap. 27. pag. 449-50.

3) l. c. pag. 158-62.

tatilem reddere studens, spatham cylindro ac manubrio versatili pro extensione instruxit, ac in universum plane ingeniosam hujus machinae constructionem invenit [1]).

Sed ut ad Hippocratem revertamur, varias praeterea methodos descripsit, quae ut imitationes secundi illius modi, qui talo fit, spectandae sunt. Ala nempe aut humero ministri, aut scalae gradui aut pistillo superimposita, brachium deorsum extendebant; et tunc corporis ex opposito latere libere dependentis erat, pondere suo tam extensionem augere, quam capitulum in suam cavitatem compellere [2]).

Celsus minus robustis corporibus sequentem methodum commendat... „satis est collocare „(aegrum) in sedile, et ex duobus ministris al„teri imperare, ut caput lati scapularum ossis le„niter reducat, alteri, ut brachium extendat: ip„sum posteriori parte residentem genu sub ala „ejus cogere, simulque et latum os, et altera ma„nu brachium ejus ad latus impellere" [3]). Si aeger robustior sit, amben recommendat; et in luxatione ad anteriora, talum [4]).

Galenus solummodo ab Hippocrate descriptas methodos exponit. Sed jam nunc magis compli-

1) Bernstein Systematische Darstellung des chirurg. Verbandes Jena 1798. 8. pag. 411. — Kupfertafeln nebst Erklärung und Zusätzen etc. Jena 1802. tab. XXXVI. Fig. 26-30. Bell l. c. pag. 46 et 157. tab. I. fig. 7-11.

2) l. c. pag. 782.

3) l. c. pag. 548.

4) ibid. pag. 549.

catas machinas pro extensione excogitare coeperunt: at ab hoc tempore, omnia, quae ars mechanica invenit, ad vim adaugendam, adminicula: vectis, tympanum, cochlea, trochlea, polyspatum, centenis modis combinata in usum vocata sunt.

Scamnum Hippocratis, quo ipse in humeri luxatione non indiguerat, funibus, cuneis, vectibus, trochleis instructum nunc adhibebatur [1]. Omnino nova machinamenta, proprie extensioni inservientia, at organa tractoria dicta, inveniebantur: uti Nilei plinthium [2] Nymphodori glossocomum [3], trispastum Apellidis sive Archimedis [4], quae scilicet cylindrorum, trochlearum et vectium etc. ope vim adaugebant; at prout scala, cui alligabantur, aut per longitudinem in humum reponebatur, aut erecta retinebatur, methodi prodibant, quibus illam, quam scamno, aut illam, quam prius scala exercuerant, imitabantur. Ast mox scalam et tractorium in una machina juncta cernimus, Fabri nempe organo [5], superaddito praeterea mechanismo, quo contraextensio, quae hucusque extensioni solummodo resisterat, motum contrarium efficiebat.

Sed quae ab hoc tempore e barbariae tenebris sparsa emicant lumina, Aetius, Aegineta,

1) Oribasius de machinamentis in Galeni operum edit. cit pag. 634.
2) ibid. pag. 617-23.
3) ibid. pag. 626-27.
4) ibid. pag. 627-28.
5) ibid. pag. 929-32.

Albucasem, Rhazes, Avicenna etc. nil memoratu dignum de hac re scriptis commendarunt.

Primum Paraeus novam rursus reponendi methodum docuit, a Celso descriptae similem, quam paululum mutatam plures optimorum chirurgorum ad nostras usque dies exercent; simul ille secundum Fabricium Hildanum [1]) primus polyspastis in artubus reponendis usus est: „Validus adsit minister, ait, qui ex opposito latere „positus, aegrum supra humeri articulum firmiter „contineat; hinc alter comprehensum circa cubitum brachium, deorsum versus sic trahat et ex„tendat, ut ipsius caput statuatur e regione cavi„tatis suae in omoplata caelatae. Tum denique „chirurgus surrigat, impellatque manu in pug„num compressa, id ossis caput in illam cavita„tem. . . Si manus non satisfaciant, aegri hu„merum ad palum alligandum, vel ministro, a „tergo stanti, ut fideliter contineat, mandandum: „mox brachium paulo supra cubitum devincien„dum spira filacea, cui funis adjunctus erit: is „ per trochleam (polyspasti) trajectus, et tractus „pro arbitrio, quantum necesse est, deducetur et „demittetur. Denique chirurgus mantili, ex col„lo renodato et pendente sub aegri alam trajecto, „humerum in pedes se attollens, toto cervicis ni„xu surrigat, unoque eodem momento brachio ad „pectus aegri adducto, ambabus manibus humeri

1) Guil. Fabricii Hildani apera Frankofurti ad M. 1656. fol. Observation. et curat, centur. sex. Cent. V. obs. 86. pag. 479.

„caput in suam cavitatem compulsum repo-„nat" [1]).

Fabricius ab Aquapendente solas ab Hippocrate relatas methodos explicat [2]). Fabricius Hildanus polyspastum laudat, et duo instrumenta invenit, *remoram* alterum, alterum *cingulum*, atque reponendi modum, illi, qui scamno fit, similem describit, qui tribus his instrumentis perficitur [3]).

Petit primus docuit, membrum extendendum in eum situm redigendum esse, in quo omnes musculi aequabiliter tendantur [4]); vitia ab Hippocrate depictarum, aliarumque methodorum reprehendit [5]): polyspastum aptius, quam Paraeus et Fabricius Hildanus applicat [6]): et multis demum verbis novam suam machinam, ejusque applicationem describit [7]); quae vero mox, quantopere ab ipso laudata fuit, ab aliis vituperabatur [8]).

Denuo nunc machinas inveniendi cupiditate laborarunt: ut praecipuos solummodo denotem, Purmann [9]), Ravaton [10], v. Hussem [11]), Hagen

1) l. c. cap. 22. pag. 444.
2) l. c. pag. 171-73.
3) l. c. pag. 478-79; 483-84.
4) l. c. pag. 42.
5) ibid. pag. 165-79.
6) ibid. pag. 181-89.
7) ibid. pag. 191-214.
8) Dissertation en forme de lettre Paris 1726. 8. p. 285-95.
9) Chirurgia curiosa. Breslau 1694.
10) Abhandlung von Schuſs- Hieb- und Stichwunden. Straſsburg 1767.
11) Neue Abhandlungen für Wundärzte St. 9. pag. 266. Bell l. c. pag. 489. tab. XI. fig. 12-14.

en [1]), Pitschel [2]), Eckholt [3]), Mennel [4]), Scnei-
er [5]), Bruninghausen, Heine in excogitandis
ovis machinamentis magnam quidem sagacita-
em comprobarunt, et eorum inventa architecti
erte ingenium ornassent; sed organismo nimis
iena sunt: ut vix aliquid praestare possent, quod
im veterum adminicula non praestitissent.

At problema illud superius memoratum, vim
cilicet in extendendo adaugendam esse, hisce
achinamentis ex omni puncto solutum erat: non
ifficile esset, eorum ope brachium a trunco avel-
ere; nec non revera visum est, cutem, muscu-
os ac tendines eorum imprudenti usu lacerari [6]).
ed uti prius, sic et nunc, non nullae luxationes
nnem opem respuebant. Contraria ergo via,
usculos debilitando, id efficere conati, quod vi-
um auctio negaverat: Dessault aegrum per lon-
tudinem in mensam collocavit, ut omnes mus-
li relaxarentur [7]): David et le Cat continuatam
tensionem [8]), Flajani venae sectiones ad ani-
i deliqium usque [9]), van Gescher repetitas et

1) Wahnehmungen etc. Mitau 1772. 8. p. 161.
2) Anatomisch- chirurgische Anmerkungen. Dresden 1784. 8. pag. 66.
3) Bernstein l. c. p. 407. tab. XXXV. fig. 20.
4) ibid. tab. XXXVIII.
5) ibid. tab. XXXIX. fig. 48-53.
6) Boyer l. c. p. 155. Richerand l. c. p. 182.
7) Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen Bd. 3. Frankfurt 1794. 8.
8) Boyer l. c. pag. 105-7.
9) Medizinisch- chirurgische Beobachtungen a. d. Ital. v. Kühn Nürnberg 1799. Bd. 1. p. 24.

magnas tartari emetici doses [1]) alii demum inebriationem [2]) commendant.

Ast plurimi recentiorum auctorum Heister [3]), Fabre [4]), Portal [5]), Bell [6]), Mursinna [7]), Boyer [8]), Richerand [9]) idem, quod ex veteribus Heliodorus [10]), Hypolitus Boscus [11]), Fridericus Knolle [12]) jam contenderant, omni jure defendunt solas scilicet manus vix non in omni luxatione sufficere; cum felix eventus tantopere non a virium magnitudine, quam a justa earum applicatione pendeat: at praeferendas esse illis machinamentis, quia earum vis melius cognita sit et pro arbitrio augeri et diminui possit. Omnes eodem fere modo procedunt, uti Paraeus, in eo tamen ab ipso recedentes, quod brachium non deorsum, sed versus directionem horizontalem extendunt, ac simul directe extrorsum, si caput in alam ex-

1) Auserlesene Abhandlungen für praktische Aerzte Bd. XII. p. 561.

2) Boyer l. c. p. 105-7.

3) l. c. p. 230.

4) Journal des savans 1768 Mai.

5) Journal de medicine tome XXVIII.

6) l. c. p. 46.

7) Medizinisch- chirurgische Beobachtungen. Berlin 1797. 8. p. 196.

8) l. c. p. 154.

9) l. c. p. 182.

10) De variis artus reponendi modis innitium et finis v apud. Oribasium in collect. Nicetae.

11) De facultate anatomica Ferara 1600. 4.

12) Disputatio de luxat. extremitat. super. Argentorati 1738. 4.

ciderit, retrorsum, si ad anteriora, antrorsum, si ad posteriora prolapsum fuerit.

Fuerunt denique ultimis temporibus etiam de eo inter chirurgos controversiae: an extensionis et contraextensionis vis in membrum luxati articuli proximum, an in aliud, quod remotius esset, applicari debeat. Quod ad contraextensionem attinet, illico patet, scapulam ipsam obfirmari debere, quia obfirmato solo trunco magna pars virium in extendendis inter ipsum et scapulam sitis musculis et ligamentis frustra consumeretur; sed praecavendum, ne retinendo scapulam musculorum latissimi dorsi, pectoralis, teretis magni tendines premantur, quo scilicet eorum extensio impediretur, contractio contra augeretur. Alterum vitium in multis veterum methodis, alterum in non nullis recentiorum deprehenditur. Extensio vero vix non semper a veteribus in ipso brachio instituebatur, et recentiorum quoque plurimi id defendunt: sed Fabre [1]) et Dupoui [2]) primi commendarunt extensionem in antibrachio institutam; quia brachio supra cubitum manibus amplexo, aut laqueis circumdato musculi biceps et triceps comprimerentur et inde eorum extensio impediretur, contractio vero novo hoc stimulo augeretur. Hos prae ceteris Boyer et Richerand secuti sunt. Bell quidem opponit: partem virium extendendo cubito consumi, hunc fortiore extensione facile laedi, et cubiti extensione ve-

1) l. c.
2) Boyer l. c. pag. 101.

hementem musculi bicipitis tensionem augeri [1]); sed primum omnino falsum est; alterum nullo modo timendum; (quid enim humero fieret, cujus capsula lacerata, et plerique musculi praeter naturam distensi sunt, si vis tanta adhiberetur, ut sanus cubiti articulus inde periclitaretur?) tertium denique majoris esset momenti, nisi methodo mox exponenda biceps relaxaretur.

At hi fere sunt praestantissimorum auctorum omnius aevi humerum reponendi modi. Singulorum censuram harum pagellarum cancelli non permittunt. Sufficiet, me demonstrasse, duas generales in rei natura fundatas, et a plerisque comprobatas regulas in omnibus his methodis non observari.

Galenus jam monuit: „Necesse autem est, „ut, qui in pristinum statum rediturus est, is ea„dem via, unde est digressus, revertatur: quod „perinde est, ac si dicamus, ut contrarium iter „faciat. Iis autem, qui Athenis Eleusinem pro„ficiscuntur, nullam aliam contrariam viam inve„nire possumus, quam si Athenas Eleusine re„vertantur: ea viae parte, quae prima fuerit, dum „Athenis froficiscerentur, ultima effecta. Consi„dera igitur in unaquaque luxatione, undenam „articulus excessus coeperit, quomodo progressus fuerit, quo finem fecerit. Oportet enim ut „finis excessus, principium reditus facias: atque „inde retro ad principium usque luxationis pro

1) l. c. pag. 37.

„grediaris" [1]). Quae antiqua regula, a non nullis prorsus neglecta, a multis quidem inculcata, a nemine vero rite observata quanti sit in reponendo brachio momenti, ex supra data hujus luxationis mechanismi explicatione abunde apparet: cum enim brachii capitulum post luxationem semper aliam, ac ubi exciderat, regionem occupat, quomodo tuto, sine violentis tensionibus, ac novis lacerationibus reduci potest, nisi eadem via, quam prolabens ipsum ingressum fuerat? Verum omnes auctores, qui hanc regulam inculcarunt, in eo halucinantur, quod sola conformatione eidem satisfacere student, nec etiam extensionem et brachii situm eidem accomodant. Cum autem in ipso luxationis momento humeri capitulum deorsum, brachium versus caput respicit; et post factam luxationem, eo, quod brachium ad latus relabitur, et musculi elevatores tenduntur, capitulum aut ante aut retro tendinem longum tricipitis dislocatur: cur haec secundaria dislocatio, quae ad ipsam luxationem omnino non attinet, prius non tollitur? Et quo alio modo tolli potest, ac causas auferendo, quae eam produxerunt et sustinent, id est: brachium capiti admovendo?

Petit ait: „Il faut, que la partie soit tellement située, que les muscles se trouvent également tendus; sans quoi, ceux, qui seroient le plus en contraction feroient trop de resistence, et diminueroient la force de l'extension, outre

1) Comment. in Hippoc. libr. de art. l. I. p. 504.

„ils pourroient se déchirer" [1]. Omnes auctores, qui post eum scripserunt, hanc regulam uno ore valde recommendant. Ante Petitum recta deorsum brachium extenderant; id est in eo situ, in quo musculi ipsam summam tensionem patiuntur, et versus directionem, quae illi, quo musculi trahunt, directe opposita est. Quare si virium magnitudinem perpenderis, quae requiruntur, ut tam validorum musculorum, deltoidis, supraspinati, coracobrachialis bicipitis etc. atque ligamenti capsularis renixus superetur: si dolorum vehementiam, ac lacerationis multivariae pericula, haud praecavenda, consideraveris; vix sine horrore plerosque veterum reponendi modos cogitabis. Petit brachium sub angulo prope recto extendebat; et recentiores, extensionem plerumque versus directionem horizontalem instituunt. In quo quidem situ musculi aequabiliter tenderentur, si capitulum in sede sua naturali collocatum esset; sed dum prolapsum est, elevatorum origines atque insertiones, plus quam naturaliter dismota remanent, et eorum tensio, quanquam imminuta, adhuc persistit: omnis extensionis vis versus hos musculos et integram capsulae partem fertur.

Si vero brachium ad caput attollitur, humeri capitulum, ubicunque collocatum fuerit, deorsum et extrorsum reducitur; hoc enim situ musculi elevatores relaxantur: superior capsulae hiatus margo, qui collum amplectitur, quasi hypo-

1) l. c. pag. 42.

mochlion format, sub quo capitulum deorsum ac extrorsum moveri debet; et ipsae partes, quae illud circumdant, quae majori musculorum tensione e situ naturali reprimebantur, hac ablata, sua contractilitate id illuc repellunt. Si brachium in hoc situ sursum extendas, nullus musculus extensioni se opponit; et integra vis, quae exigua solummodo requiritur, capitulum directe versus suam cavitatem retrahit. Objici possit, huic extensioni fortiores adeo musculos se opponere, quam illi, quae versus directionem horizontalem fieret; nam pectoralem magnum, latissimum dorsi, teretes duos brachium directe in contrarium trahere; — sed quia capitulum infra sinum scapulae situm est, omnium horum musculorum origines, eorum finibus propius, quam naturaliter, adductae sunt; quare non prius illi extensioni se opponere possunt, quam cum capitulum in suam sedem jam regressum fuerit.

Carolus Withe jamjam statuerat: ossa difficulter reponenda in eum situm redigenda esse, in quo luxabantur; et etiam plures inveteratas humeri luxationes reposuerat, dum aegrum in humum collocatum aut a duobus in mensa stantibus ac validis ministris ex brachio luxato attolli, aut funi eidem alligato, ac per sursum firmatam trochleam transmisso, ex ipso suspendi jussit [1]). Bell quidem fatetur, varias inveteratas luxationes hac methodo felicissime esse restitutas; sed tamen objicit, extensionem, cujus directio sane pro luxa-

1) Cases in surgery with remarks London 1770. 8. p. 95. Medical observations and inquiries vol. II. p. 375.

tionis diversitate variare deberet, in eadem semper fieri versus eandem directionem: — supra vero jam ostendi, brachium elevando capitulum, ubicunque collocatum fuerit, semper deorsum ac extrorsum reduci; quare etiam semper extensio versus unam eandemque directionem fieri debet. Deinde Bell reprehendit: vim nimis subito agere, ac lacerando musculos, tendines atque vasa facile grandiora incommoda induci posse, quam ipsa esset luxatio [1]. At sic — utilia cum inutilibus rejecta.

Mothe vir ingenuosissimus, suis in cadavere experimentis innixus, et inde exquisitiorem morbi notitiam adeptus, sequentem docet brachii restitutionem: Aeger in sedile collocatur, mantile quoddam per longitudinem arcte complicatum, humero extremo imponitur: duo ministri humo sedentes ejus ope humerum deorsum obfirmant: tertius, latere luxationi opposito stans, aliud mantile pectus aegri circumdans, et prius sub angulo recto secans attrahit. Chirurgus in mensam juxta aegrum elevatus, brachium luxatum ambabus manibus amplexus, leviter trahens id ad caput aegri attollit, deinde paulatim fortius extendens, sine ullo fere aegri dolore capitulum in suam sedem reponit [2]. Contraextensionem vero tutius unum ministrum praestare posse censeo, qui juxta aegrum genibus innixus, utraque manu, digitis se invicem excipientibus, extremum humerum

1) l. c. p. 41-43.
2) l. c. p. 209-10.

amplexus, eum durante extensione deorsum reprimit; nam mantile alterum secundum ipsius auctoris experientiam facile ab extremo humero introrsum dislabitur, et tunc nulla fit contraextensio; alterum vero omnino superfluum habeo, quia extensio recta sursum fit. — Ipse solus chirurgus sine ministris secundum ejusdem auctoris experientiam facillime reponere potest; tunc ita procedendum: Aeger supinus humo cumbat: chirurgus itidem leviter trahens brachium capiti adducat, tunc supra aegri caput consideat, at extremum humerum pede calcans obfirmet: denique brachium circa carpum amplexus, fortius extendens articulum reponat. Vix monendum est, restituto capitulo, quod ex signis vulgaribus facile cognoscitur, cavendum esse, ne demittendo brachium denuo propellatur: quare sub continua levi extensione, altera manu capitulum sursum reprimente, paulatim ad latus deducatur, ibique alligetur.

Et hunc unicum esse reponendi modum, a natura ipsa dictatum, praecedentibus demonstrasse puto. Sed non solum theoreticis innititur argumentis, verum omnino etiam experientia comprobatus est. Saepe laudatus auctor octo refert memorabiles luxationum historias, in quibus egregie profuit. In tribus humeri capitulum antrorsum dislocatum erat; (vid. obs. II. IV. &c. VIII.) in una probabiliter retrorsum (vid. obs. VII.). Luxatio, quam in prima observatione describit, decima septima die, frustra prius tentatis laqueis, pertica, Petii machina et aliis ad-

miniculis, hac methodo primo conatu sine ullo dolore restituebatur; ea, quam observatione Vta refert, ante quinque septimanas exorta, plurium chirurgorum ac agyrtarum tentamina respuerat, ac eadem methodo aeque facile sanata est.

Ipse duas luxationes secundum haec praecepta reponi vidi; et miratus sum virium, quae requirebantur, et dolorum exiguitatem. Alteram, quod optime recordor, miles passus erat robustae constitutionis ac florentis aetatis; eamque simul cum fractura femoris et laesione antibrachii ejusdem lateris, quae ob inflammationem nondum diagnosci poterat, ex lapsu a scala sibi contraxerat; sed nihilominus facillime sine ullo fere dolore primo conatu restituebatur.

CURRICULUM VITAE
EX DECRETO
GRATIOSAE FACULTATIS MEDICAE
BEROLINENSIS
ADJECTUM.

Anno 1793 patre justitiae consiliario Monasterii Guestphalorum natus, ibique educatus, absolutis gymnasii classibus publicis anno 1809 matriculae universitatis Monasteriensis ut candidatus philosophiae inscriptus sum; atque per duos annos studiis psychologiae, logices, philologiae, matheseos sublimioris et physices incubui; simulque praeterea jam anno $18\frac{10}{11}$ anatomiae, chemiae et botanicae operam dedi. Annis denique $18\frac{11}{12}$ et $18\frac{12}{13}$ ceteras praelectiones medicas audivi, nec non mihi praedilectam tunc anatomiam cadaverum sectionibus colui. Tali modo principiis artis medicae theoreticis imbutus, anno gravi $18\frac{13}{14}$ nosocomium castrense regium principale No. 1. qua chirurgus in Batavia et Belgio secutus sum. Pace conciliata autumno 1814 Wirceburgum me contuli, ibique non nullas auditiones theoreticas denuo obivi, ac clinica varia, praecipue obstetricium plaeclarum institutum frequentavi. Sequenti vere Viennam adivi, ubi per integrum et dimidium annum magna practica instituta, medica,

chirurgica, ophthalmiatrica et obstetricia frequentavi; atque sat longo in cadaveribus exercitio necessariam in operationibus chirurgicis et ophthalmiatricis dexteritatem mihi comparavi. Denique autumno praeterlapso Berolinensem celeberrimam scholam medicam petii, eo imprimis consilio, ut ducibus illustrissimis peritissimisque in arte viris ad exercitium praxeos medicae et chirurgicae me adcingerem, et ita ad propriam praxin transitum facerem. Simul praemisso tentamine examen inaugurale medico-chirurgicum coram inclyta hujus universitatis facultate medica absolvi; atque demum, summos in medicina et chirurgia honores apud gratiosum medicorum ordinem rite ambiens, hasce pagellas scripsi.

THESES DEFENDENDAE.

I. Epidemiarum annuarum explicatio peculiarium miasmatum hypothesin haud postulat.

II. Character nervosus in febribus raro primarius, saepissime secundarius.

III. Febris puerperalis nullum respuit characterem.

IV. Nulla cataractam operandi methodus snmmam prae ceteris praerogativam habet: verum saepissime keratonyxis praeferenda.

V. Laesiones cranii graviores plerumque statim trepanationem expostulant: nam eousque dilata, dum symptomata sic dicta consecutiva appareant, salutifera vi maxima ex parte spoliata est.